次号予告

特集：材料，人，環境の未来を照らす水科学への挑戦

- 理科大における水科学研究拠点：ウォーターフロンティア研究センター
- 分子性ナノ結晶細孔中の水クラスターの振る舞い　～氷と水を含む新しい水の相～
- 非侵襲分光技術で物質表面の水のはたらきを探る
  ―表面吸着水による親水/撥水・濡れ性・摩擦/潤滑の原子・分子起源―
- 生体高分子と水の分子シミュレーション
- 血流シミュレーションが拓く医療
  ―工学技術を用いた脳動脈瘤の発生・破裂予測・治療支援―
- 光誘起親水性表面の創出と水浄化技術への応用

編集委員会　編集委員

佐々木健夫　特任副学長
佐中　　薫　理学部第一部 物理学科
斎藤　慎一　理学部第一部 化学科
熊谷　亮平　工学部 建築学科
元祐　昌廣　工学部 機械工学科
田中真紀子　創域理工学部 数理科学科
北村　尚斗　創域理工学部 先端化学科
山本　隆彦　創域理工学部 電気電子情報工学科
五十嵐保隆　創域情報学部 情報理工学科
梅澤　雅和　先進工学部 機能デザイン工学科
藤井　晴行　経営学部 国際デザイン経営学科
橋本　茂樹　教養教育研究院
　　北海道・長万部キャンパス教養部



ノーベル化学賞受賞が決定し、集まった学生たちから盛大な拍手で迎えられる砂合憲三栄誉教授

編集後記

有機化学が純度の高い一つの低分子に着目するのに対し、高分子化学では、同じ構造式でもその長さ、すなわち分子量の異なる高分子が集まった材料を扱います。いわば「混ざりもの」です。有機化学者から見ると、この不均一さは少し気持ちが悪いようです。もちろん現在では、長さのそろった高分子も合成できるようになっています。しかし、さまざまな長さの分子が混在するからこそ現れる、高分子ならではの性質もあります。実際の化学産業では、むしろこの「高分子らしさ」が巧みに利用されています。

高校の化学では、高分子化学は有機化学のあと、教科書の最後の方に登場するため、有機化学の付録のように感じられるかもしれません。高分子仮説が提唱されてから約100年経ちます。有機化学に比べれば新しい学問であることは確かです。教科書では繊維、プラスチック、ゴム、機能性高分子などが紹介されていますが、「どのような分子構造が、どのような性質や機能を生み出すのか」という高分子化学の面白さはじゅうぶんに説明されていません。

この100年の間に多種多様な高分子の合成法が開発され、構造と物性、構造と機能の関係も次第に明らかになってきました。その結果、「欲しい機能を得るには、どのような構造の高分子を設計し、それをどうやって合成すればよいか」を考えられる学問へと発展しています。

大学・大学院では、こうした高分子化学の基礎から最先端までを体系的に学びます。そして、高分子でなければ実現できない物性や機能が、私たちの暮らしや先端技術を支えていることが理解できるようになります。その一方で、産業界から高分子材料に求められる機能は年々高度になっており、その期待に応えるため、多くの高分子化学の研究者が新しい分子設計に挑み続けています。

どんなモノマーを、どのようにつなぎ、どれだけつなぐか。その組み合わせから生まれる機能の可能性は、まさに無限大です。皆さんも、知れば知るほど面白い高分子化学の世界をのぞいてみませんか。

〔有光　晃二：創域理工学部〕

SCIENCE FORUM　通巻 456 号
（創刊 1984 年 7 月）

2026 年 12 月発行／第 43 巻 6 号
発行人　浜本 隆之（学校法人 東京理科大学理事長）
編集人　佐々木 健夫（編集委員会 委員長）
〒162-8601 東京都新宿区神楽坂 1-3
TEL：03-3260-4271（代）
https://www.tus.ac.jp/about/information/publication/forum

お問い合わせは、本学広報課にお願いします。
TEL：03-5228-8107　FAX：03-3260-5823
理大 科学フォーラム編集室　担当：白井 直美
e-mail：henshu@admin.tus.ac.jp

禁無断転載